# WITkit Lite

## 사용자 매뉴얼

Version 1.3

26.10.2009

Thatcham

**WITkit Lite**

**Whiplash injury toolkit**



**Software Version 1.2.0.1 – 16.09.2009**

# 목 차

# 1.0 유의 사항

WITkit Lite 프로그램은 후면 추돌 차량사고시의 목상해의 위험도 판단을 위하여 제작되었다. 목상해 위험도는 차량간의 운동에너지 차이, 차량의 구조적 특징과 관련된 데이터와 목상해 평가 등을 기반으로 한다. WITkit 프로그램은 주어진 환경에서의 **목상해 위험도를 예측할 뿐**이며, 대상은 피추돌 차량에 한정된다. 이 프로그램의 계산값들은 어떤 특정인이 실제로 목상해를 입었는지에 대한 **정확한 입증을 위해서는 사용할 수 없다.**

# 2.0 WITKIT LITE

## 2.1 로그인

- 인터넷 브라우저로 www.witkitlite.com 에 접속한다.
- Microsoft Silverlight 의 다운로드가 필요하다고 뜨면, 다운로드를 받고, WITkit Lite program 을 재접속한다.
- 흰색 스크린상태로 WITkit Lite 프로그램을 로딩할 때까지 기다린다.
- 프로그램의 로딩이 처음일 경우 5 분정도가 소요되지만, 한번 인스톨이 진행되면, 이 단계는 빠르게 진행된다.
- 소프트웨어의 업데이트가 있는 경우, 소프트웨어의 로딩으로 인하여 시간이 조금 더 걸릴 수 있다.
- WITkit Lite 프로그램이 로딩되면, 사용자의 이름과 비밀번호를 입력하고 Next 버튼을 클릭한다.
- 비밀번호는 대소문자를 인식하므로 유의해야 한다.
- 로그인에 필요한 정보를 잊어버렸다면, 화면의 상단부에 있는 Feedback 버튼을 클릭하고, 이용자의 정보를 Thatcham 으로 보내어, 로그인 정보를 회생할 수 있다.

## 2.2 화면 이동

- 다음화면으로 이동을 위하여 ‘Next’ 버튼을 클릭한다.
- 이전화면으로의 이동이나, 정보의 수정이 필요하면 ‘Previous’ 버튼을 클릭한다.

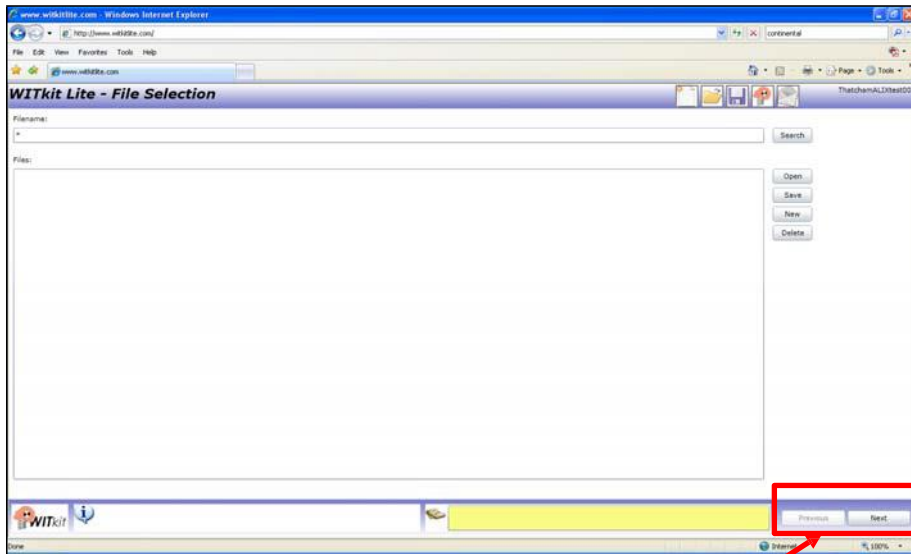
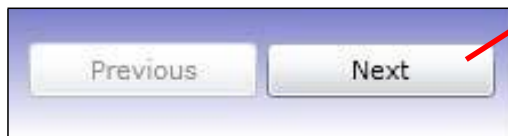



**그림 1. 'Next' 버튼이나, 'Previous' 버튼을 클릭하여 다음화면이나 이전화면으로 이동할 수 있다.**

# 3.0 도움말과 피드백

- 질문사항이 있을 경우, 도움말 아이콘을 클릭하면, WITkit Lite 프로그램의 FAQ 매뉴얼로 바로 이동할 수 있다.

**그림 2. 도움말 아이콘**

- FAQ 매뉴얼에서 문제를 해결하지 못한 경우, 화면 상단부의 Feedback 아이콘을 클릭한다.
- 문의사항의 상세내용을 이메일을 통해 보낼 수 있으며, 이 경우 아래 내용이 포함되어야 한다.
    - 문의사항과 관련된 화면을 프린트스크린 한다.
    - 사고의 번호와, 파일 이름을 첨부한다.
    - 문의 내용을 상세하게 기술한다.
- 문의사항에 대하여, 관련 담당자가 질문자에게 연락을 취하게 된다.

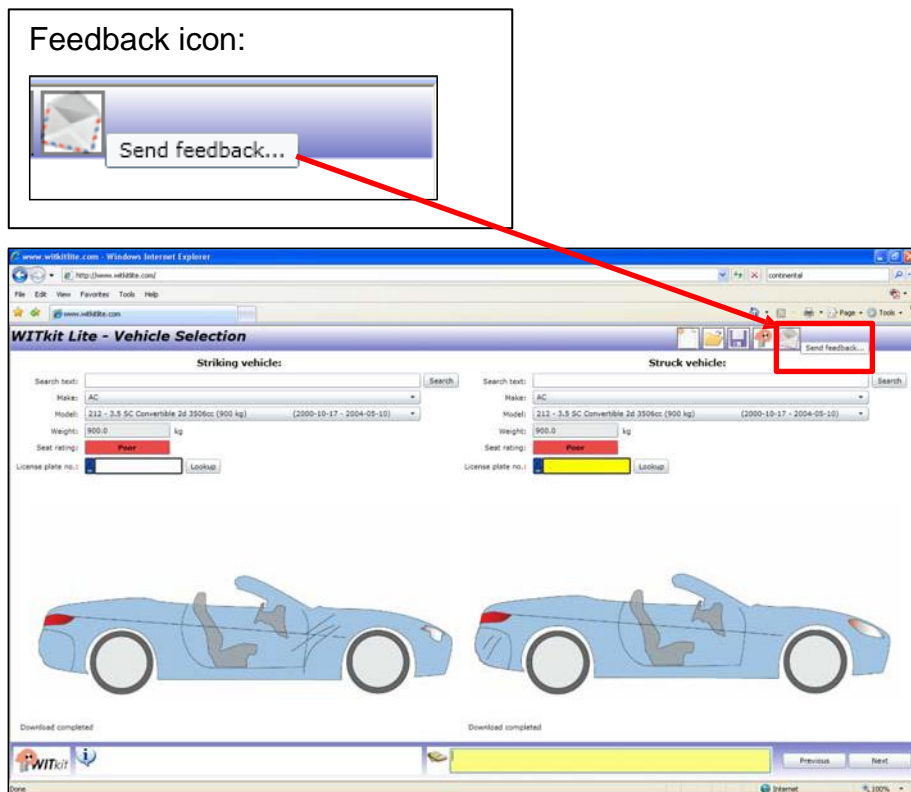



**그림 3. 화면상단의 피드백 아이콘**

# 4.0 NOTES

- 프로그램 진행중 메모가 필요하면, 화면 하단부의 Note bar 에 입력할 수 있다.
- 기록된 메모는 완료된 PDF 리포트에 추가할 수 있다.

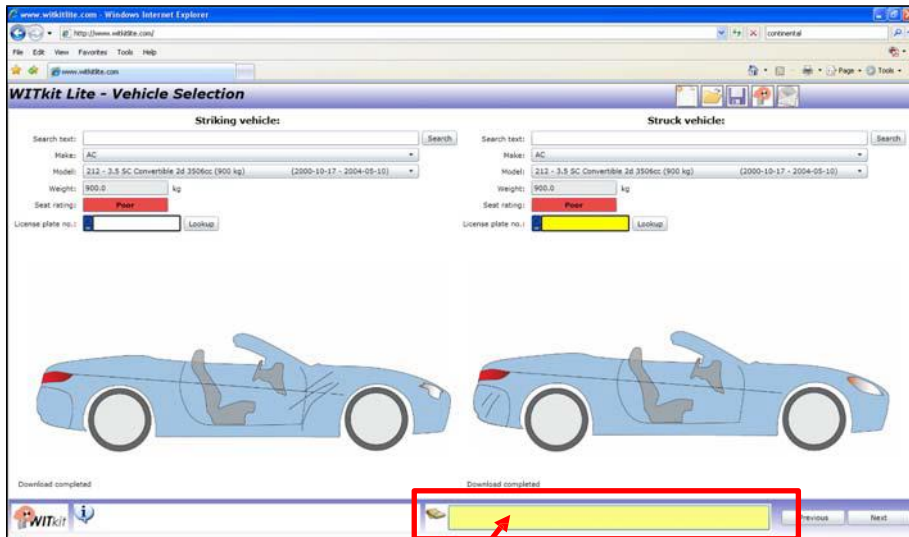



**그림 4. 화면하단부의 Note bar 를 이용하여 메모를 할 수 있다.**

# 5.0 NEW CASE

- 'New' 버튼을 클릭하여 새로운 사례를 입력한다.
- 화면이 뜨면 파일이름을 입력한다.
- 'Next' 버튼을 클릭하여 차량선택을 위한 화면으로 이동한다.

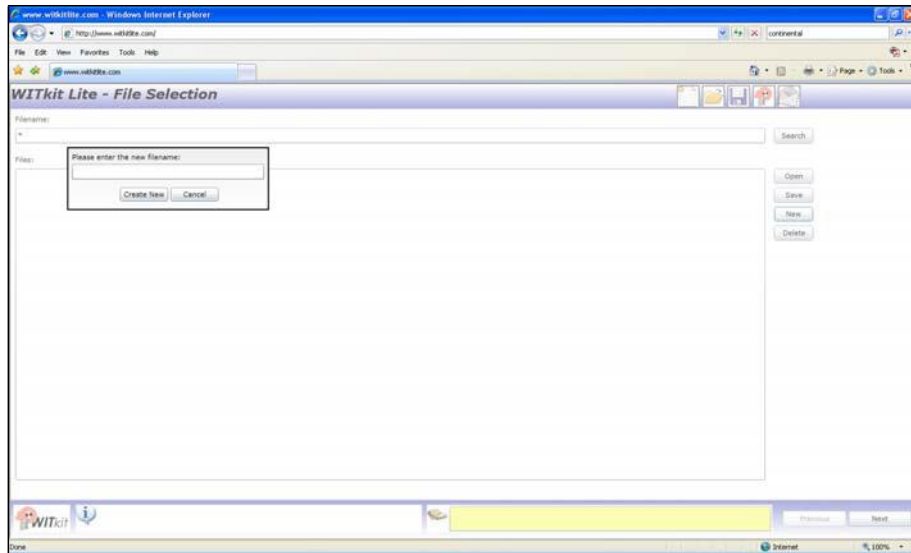



**그림 5. 새로운 사례의 입력**

# 6.0 차량 선택

- 이 화면에서는 사용자가 충돌사고와 관련된 차량의 세부사항을 입력할 수 있다.
- 추돌차량은 왼편에, 흰색의 전방 번호판으로 나타난다.
- 피추돌차량은 오른편에, 노란색의 후방 번호판으로 표시된다.
- 항상 흰색의 전방 번호판 차량이 노란색의 후방 번호판 차량을 추돌한다고 기억해두기 바란다.
- 이런 번호판의 색은 UK(영국)에서만 통용된다는 것을 기억해야 한다.

## 6.1 차량 등록번호로 검색:

- 이 작업은 VRM Lookup(Vehicle Registration Mark, 차량 등록번호) 검색으로 알려져 있다. (영국차량에만 해당됨)
- 빠르고 정확한 결과를 위해서 추돌차량과 피추돌차량 등록번호를 모두 입력한다.
- "Lookup(검색)"을 클릭하고 차량정보를 내려받기를 기다린다.
- 차량의 무게와 시트의 등급(목상해평가 결과)이 표시된다.(그림 7 참조)
- 모든 영역을 선택했다면, 'Next' 를 클릭한다.

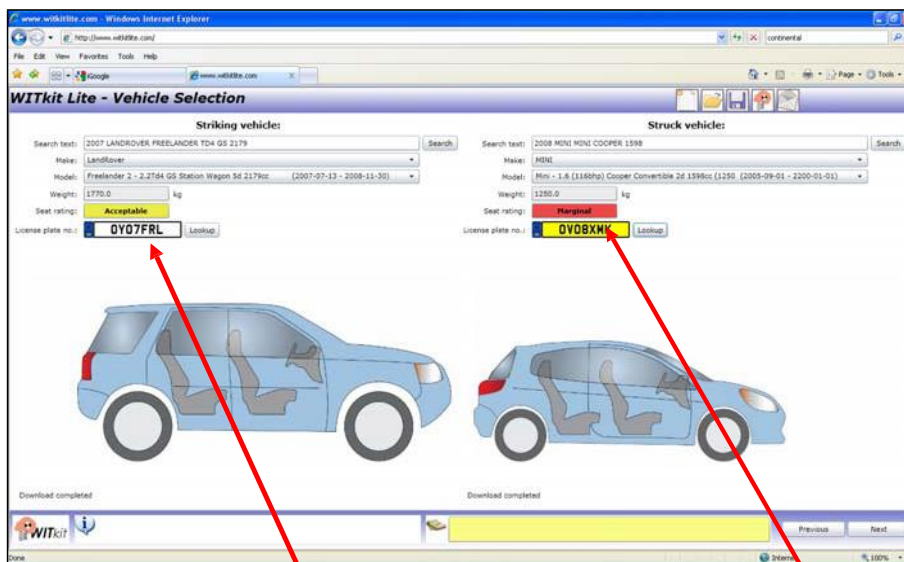



**그림 6. 차량 등록번호 검색 창**

### 6.2 차량 직접 검색:

- Search text 기능을 이용하여 차량 검색을 빠르게 할 수 있다.
- Model 스크롤바를 이용하여, 차량의 모델과 제작연도를 선택한다.
- 차량제작사와 모델이 정해지면 차량의 무게 및 시트의 등급(목상해평가 결과)이 표시된다. (그림 7. 참조)
- 모든 영역을 선택했다면, 'Next'를 클릭한다.

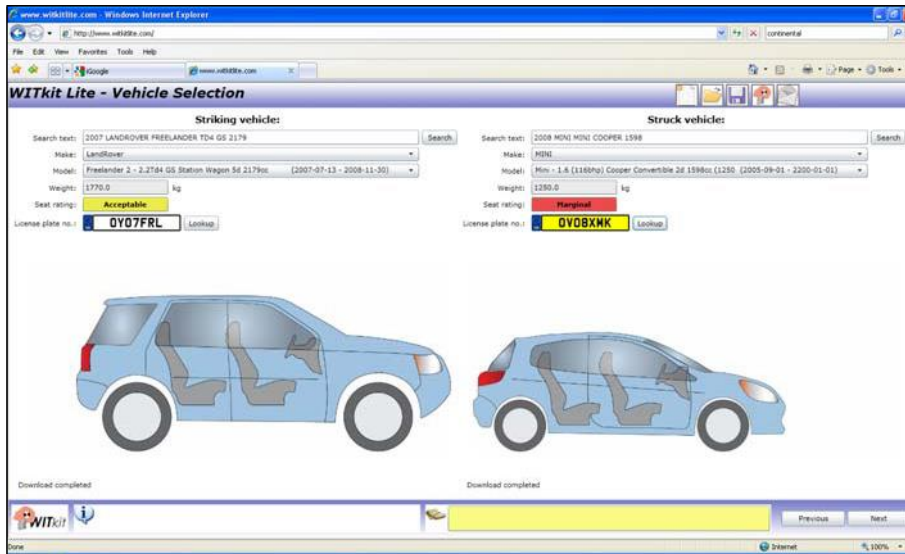



**그림 7. 차량선택이 완료된 화면**

# 7.0 사고 내용 기술

WITkit 프로그램은 추돌사고에서, 후면부의 피해를 당한 피추돌차량 탑승자의 부상위험도를 계산하는데 사용할 수 있다. 여기서, 신호등에서 생긴 추돌사고의 예를 들어본다.

조사중인 사고가 전면부와 후면부의 추돌사고임을 검증하기 위해서 아래의 몇 가지 질문들에 대한 답변이 이루어져야 한다.

## 7.1 Was the crash front into rear as show below?
## (전면부와 후면부의 추돌이 발생하였는가?)

- 질문에 대한 답을 NO 라고 한다면 WITkit 프로그램은 사용할 수 없다.
- 질문에 대한 답이 YES 일 경우에만 프로그램이 진행된다.
- WITkit Lite 프로그램은 <그림 8>과 같이 전면부와 후면부의 추돌사고에서만 사용이 가능하다.

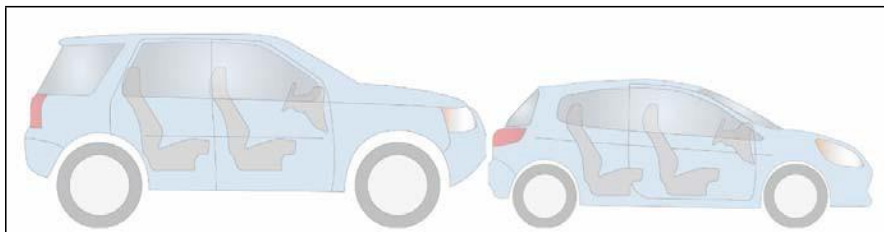



**그림 8. 전면부와 후면부의 추돌사고**

## 7.2 Is the crash contact across the whole vehicle front/rear?
## (충돌사고가 차량의 전면부 및 후면부 전반에 걸쳐서 발생했는가?)

- 충돌사고시 차량간의 접촉부위는 에너지 전달에 영향을 미친다.
- <그림 9>에서 보는바와 같이, 양쪽의 헤드램프가 접촉하거나, 범퍼가 전체적으로 겹칠 경우, 답변에 YES 를 선택하며, 이는 차량의 겹침량이 적어도 50%이상을 나타낸다.
- 차량의 한면만 부분적으로 손상을 입은 경우, <그림 9>의 예시와 같이, 답변에 NO 를 선택한다.

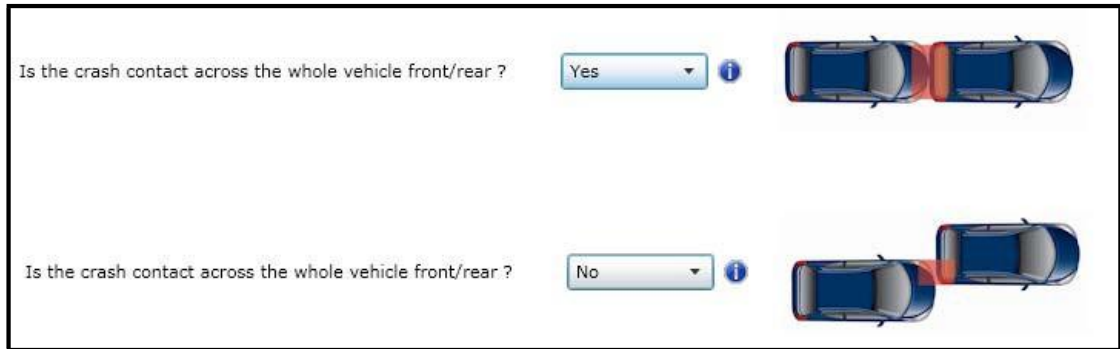



**그림 9. 차량간 접촉면(겹침량)에 대한 예시**

## 7.3 Where did the crash occur?
## (충돌사고가 어디서 발생하였는가?)

- 부상의 위험은 탑승자가 차안에서 어떤 자세로 앉아 있었는가에 따라 달라진다. 즉, 정상적인 자세로 똑바로 앉아 있었는지, 비정상적인 상태로 머리를 돌리거나, 앞으로 숙이고 앉아 있었는지에 따라, 부상위험은 달라진다.
- 충돌지점에 대한 정의:
  - Road : 도로나 길의 중앙부근을 말하며, 교차로의 근처가 아닌 지점
  - Junction : 건널목, 교차로 또는 다른 길과 만나는 부근의 회전 지점. 신호등이나, 도로위의 표시에 의해 통행이 통제되는 지점. 고속도로 합류점으로 들어가는 도로.
  - Roundabout : 다른 도로로 합류하는, 차도의 안전지대로 차량이 정차할 필요가 없는 지점. 신호등에 의해 통제되는 로터리 지역
- 메뉴에서 'junction', 'roundabout', 'road', 또는 'don't know' 항목 중에서 선택한다.

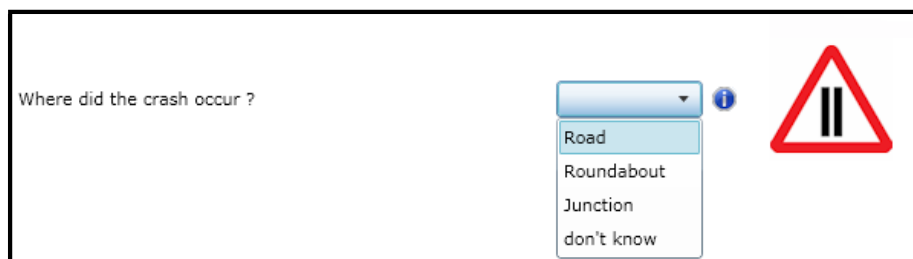



**그림 10. 충돌사고 지점에 대한 메뉴**

## 7.4 Was the car at the stop line or in the queue?
## (차량이 정지선 근처 또는 대기행렬 속에 위치하였는가?)

- 운전자가 비정상적인 자세로 앉아 있었는지를 파악하기 위해서는, 이 질문으로 충돌차량의 위치를 정확히 구분해야 한다.
- 교차로에서 일어난 사고에서, 피추돌차량이 정지선 근처의 첫 번째나 두 번째 차량일 경우, 'Stop line(정지선)' 을 선택한다. (그림 11 참조)
- 피추돌차량이 세 번째 이후의 차량이면, 'Queue(대기행렬)' 를 선택한다. (그림 11 참조)

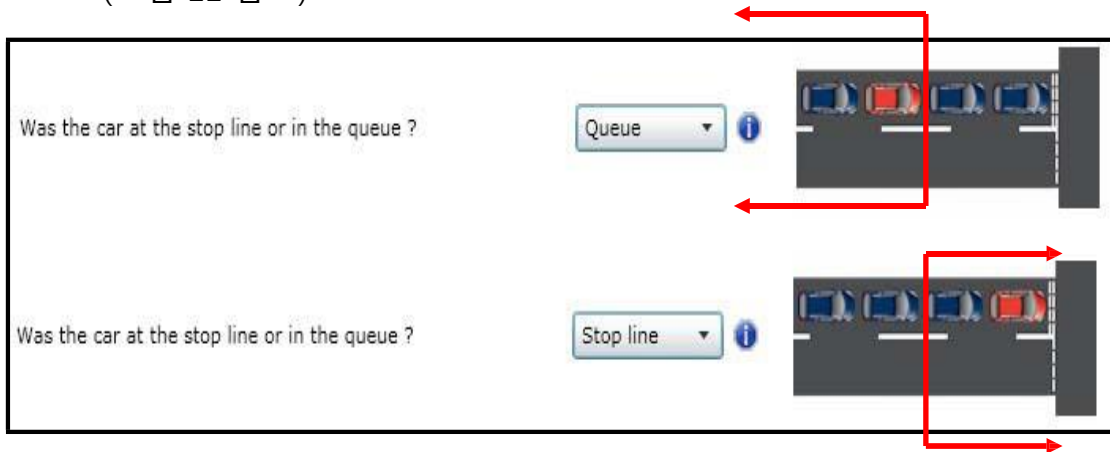



**그림 11. 교차로에서의 차량의 위치**

# 8.0 손상내용 기술

## 8.1 손상상태 설명에 대한 정보

- 이번 단계의 내용은 충돌속도와 에너지 전달정도의 판단을 위해 이용된다.
- 충돌차량들의 손상정도(가능하면 사진증거를 이용)는 부상위험을 결정하는데 매우 중요한 부분이다.
- 다음 4 가지 손상정도 구분을 통해, 에너지 전달의 척도로 사용할 수 있다.

| | 추돌차량의 전면부 | 피추돌차량의 후면부 |
|---|---|---|
| **No damage (무손상)** | 손상이 없음 – 도장작업이 필요없는 소소한 긁힘이나 자국 | |
| **Light damage (소손상)** | | 예. 범퍼 커버 긁힘 |
| **Moderate Damage (중손상)** | 예. 헤드램프나 그릴등의 파손이 아닌 손상, 후드의 찌그러짐 | 예. 범퍼커버의 파손, 찢어짐 또는 분리됨 |
| **Severe Damage (대손상)** | 예. 헤드램프나 그릴등의 파손, 후드나 휀더가 심하게 찢어짐 | 예. 뒤휀더가 찌그러지거나, 4door 세단의 뒤 도어가 열기 힘들게 손상된 경우 |

**표 1. 충돌차량 전면부 및 후면부의 손상 정도: 무손상, 소손상, 중손상, 대손상**

- 만약, 충돌차량 중 한 차량만의 손상정도를 아는 경우, 프로그램 사용자는 다른 차량의 손상정도를 유사한 수준으로 맞추어야 한다.

## 8.2 Incompatibility error (불일치 오류)

- 메뉴에서의 선택이 이전 메뉴에서의 선택과 불일치하는 경우(예를 들면, 한 차량의 손상정도가 다른 차량의 손상정도가 일치하지 않는 경우), 질문 옆에 노란색 느낌표 마크가 나타나게 된다.(그림 12 참조)
- 프로그램 사용자는 추돌차량과 피추돌차량의 손상정도를 유사한 수준으로 일치시켜야 한다.
- 이전단계로 돌아가서 입력된 정보가 정확한지 확인하고 다음 단계로 넘어간다.

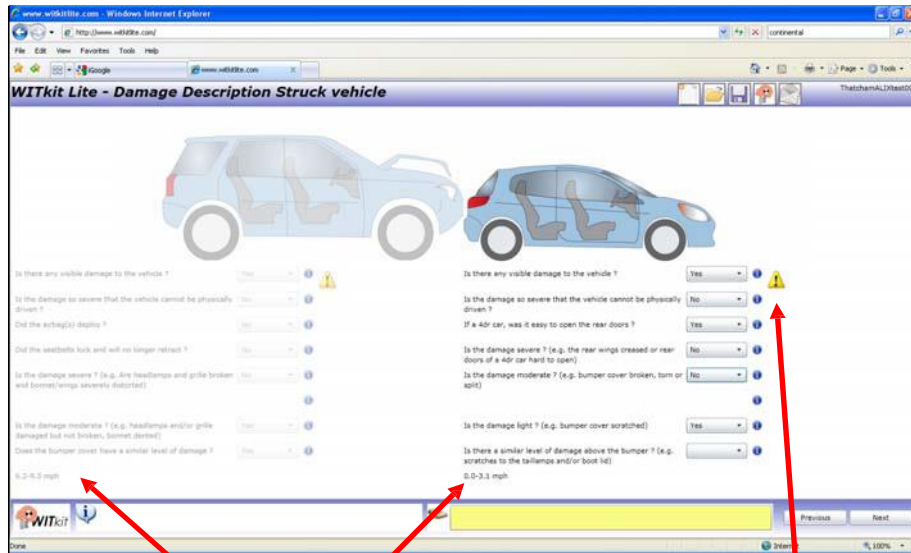



**그림 12. 불일치 오류**

## 8.3 추돌차량의 손상내용 기술

### *8.3.1 Is there any visible damage to the vehicle?*
*(차량에 눈에 띄는 손상이 있는가?)*

- 차량에 자국이나 긁힘, 또는 부서진 부분이 있으면 'YES' 를 선택한다.

### *8.3.2 Is the damage so bad that the vehicle cannot be physically driven?*
*(차량이 물리적으로 운전이 불가능한 정도의 심각한 손상인가?)*

- 차량이 물리적으로 운전이 불가능한 경우(예를 들면, 액체류가 새거나, 타이어의 공기가 빠진 경우, 또는 엔진의 시동이 걸리지 않는 경우)에는 'YES' 를 선택한다.
- 법적으로 운전이 불가능한 경우, 즉 후미등이 깨지거나, 머플러가 떨어진 경우는 제외된다. (그림 13 참조)

**그림 13. 손상정도가 심하여 운전이 불가능한 차량**

*8.3.3 Did the airbags deploy?*
*(에어백이 전개되었는가?)*

- 이 질문은 1994 년 이후의 차량에만 적용이 된다. (국내시장과는 불일치)
- 만일 측면에어백만 전개된 경우는 충돌이 전면과 후면의 충돌로 보기 어려우므로, WITkit 프로그램을 사용하면 안된다.

*8.3.4 Did the seatbelts lock and will no longer retract?*
*(시트벨트가 잠김상태에서 더 이상 되감기지 않는가?)*

- 심각한 충돌사고에서 시트벨트는 자동적으로 되감기어서 잠김상태로 된다. 대부분의 시트벨트 프리텐셔너는 벨트를 안으로 잡아당기도록 설계되기 때문이다. 심각한 충돌사고에서는 이후 프리텐셔너의 기능이 더 이상 작동되지 않고, 계기판상에 경고등을 표시하게 된다. 이러한 상황은, 전면충돌을 하는 추돌차량의 경우에 해당된다.

*8.3.5 Is the damage severe? (e.g. are the headlamps and grille broken and bonnet/wings severely distorted.)*
*(손상의 정도가 심각한가? 헤드램프나 그릴이 부서지거나, 후드/휀더가 심각하게 찌그러졌는가?)*

- 추돌차량의 전면부가 심각하게 손상된 경우 'YES' 를 선택한다.(그림 14 참조)

**그림 14. 범퍼 커버와 그릴이 찢어지고 떨어진 차량**

*8.3.6 Does the bumper cover have a similar level of damage?*
*(범퍼커버의 손상정도가 유사한가?)*

- 범퍼커버의 손상이 심각할 경우 'YES' 를 선택한다.(그림 14 참조)

## 8.4 피추돌차량의 손상내용 기술

*8.4.1 If a 4 door car, was it easy to open the rear doors?*
*(4 도어 차량의 경우, 뒷문이 열기 쉬웠는가?)*

- 이 질문은 4 도어 차량에만 해당되며, 심각한 충돌의 경우 차체의 뒤 도어 부분의 변형을 일으켜 쉽게 열리지 않게 된다.
- 피추돌차량이 2 도어 차량인 경우(전면 도어만 있는 차량), 'YES'를 선택한다.

*8.4.2 Is the damage severe? (e.g. the rear wings creased or rear doors of a 4dr car hard to open)*
*(손상정도가 심각한가? 뒤 휀더가 찌그러지거나, 4 도어 차량의 뒤 도어가 열기 힘들었는가?)*

- 차량의 뒤 휀더는 대부분 뒤 바퀴의 휠 상단에 위치한다. 이러한 손상에는 물리적인 변형, 구부러짐, 움푹 들어감 등이 포함되며, 단순히

긁힘이나 경미하게 페인트가 벗겨진 경우는 제외된다. (그림 15 참조)

**15. 뒤 휀더 및 뒤 범퍼가 등의 후면부가 심각한 손상을 입은 차량**

*8.4.3 Is the damage moderate? (e.g. bumper cover broken, torn or split?)*
*(Moderate Damage-중손상 인가? 범퍼커버의 파손, 찢어짐, 분리가 있는가?)*

- 범퍼의 한쪽이 너덜거리거나, 차량의 한쪽에 걸려만 있는 경우라면, 범퍼커버가 파손 또는 변형된 상태로 본다. 이러한 경우 부품들은 대부분 교환이 필요하다.(그림 16 참조)

**그림 16. 뒤 휀더의 찌그러짐이 없고, 범퍼 및 트렁크리드/테일게이트의 교체를 요하는 손상, Moderate damage(중손상) 정도의 차량**

*8.4.4 Is there a similar level of damage to the bumper? (e.g. broken tail lamps and dented tailgate or boot lid)*
*(범퍼에 유사한 수준의 손상이 있는가? 후미등이 파손되거나 트렁크리드 / 테일게이트에 움푹 패임이 있는가?)*

- 차량의 범퍼와 범퍼간의 접촉일 경우 'Engagement'를 선택한다. 추돌차량이 피추돌차량의 아래쪽으로 미끄러져 들어간 경우 'Underride'를 선택한다.
- 일반적으로 'Underride' 충돌의 경우 추돌차량의 상부(후드, 휀더, 헤드램프)가 큰 손상을 입지만, 범퍼에는 상대적을 낮은 손상을 입는다. 마찬가지로, 피추돌차량의 경우, 범퍼의 아래부분과 머플러등에 큰 손상을 입지만, 일반적으로 트렁크리드나 후미등에는 손상이 없거나 경미하다.
- 범퍼의 손상이나, 트렁크리드 또는 테일게이트 등의 손상 증거가 있으면, 'YES'를 선택한다.(그림 17 참조)

**그림 17. 범퍼가 손상된 좌측 차량과, 트렁크리드가 손상된 우측 차량**

*8.4.5 Is the damage light?*
*(Light Damage-소손상 인가?)*

- 비교적 깊게 긁히거나 페인트의 벗겨짐, 표면처리가 필요하게 움푹 들어간 곳이 있는 경우 'YES'를 선택한다.

# 9.0 피추돌 차량에서의 부상 위험도

- 피추돌차량에 탑승한 승객의 경우에 한해서, 부상 위험도가 계산된다.
- 운전자인지, 동승자인지의 구분에 따라 부상의 위험도가 달라진다.
- 승객의 성별에 따라서도 부상의 위험도는 달라진다.

**그림 18. 피추돌차량의 부상위험도**

- 사고가 일어났을 때와 동일하게, 승객들을 차량의 좌석에 마우스로 끌어서 놓는다.
- 운전자에 대한 초기설정은 남성이다.
- 운전자의 정보가 여성인 경우, 여성아이콘을 운전석에 끌어놓으면, 운전자의 성별이 바뀐다.
- 아이는 운전석에 놓을 수 없다.
- 아이의 성별은 정해져 있지 않다.
- 승객의 나이는 아래의 정의에 따른다.
  - 12 세를 초과하거나, 노인의 경우 성인으로 본다.
  - 아이의 경우, 유아용 시트에 앉는 작은 아이를 포함하여 12 세 이하로 본다.
- 화물은 무게(kg) 아이콘으로 표시되며, 운전자석을 제외한 모든 위치에 올려놓을 수 있다.
  - 차량으로 운반되는 일반적인 무거운 짐의 무게인 25kg 이 추가된다.
  - 소형 화물용 차량의 경우, 일반적인 짐의 무게가 500kg 이고, 사고시의 위치와 정확히 일치시켜야 한다.

- 모든 좌석의 아이콘들은 ‘Empty’ 을 끌어서 비우거나 바꿀 수 있다.
- 상해 위험도는 두 가지 방법으로 표시된다.(그림 19 참조)
  - 탑승자의 색상은 부상위험도 막대그래프의 중간값을 나타내는 색으로 표시된다.
  - 마우스의 포인트를 탑승자의 위치에 올릴 경우, 부상위험도에 대한 막대그래프가 최소값과 최고값으로 표시된다.
- 부상위험도는 지표로써만 사용되어야 하며, 명확한 값으로 사용되지 못한다.

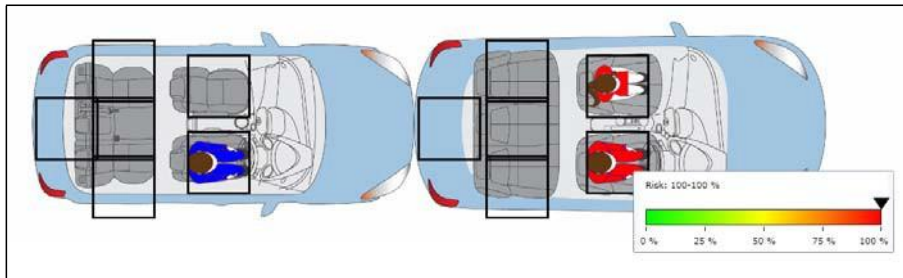



**그림 19. 탑승자의 부상위험도**

# 10.0 PDF 보고서

- 충돌사고와 관련한 요약 PDF 보고서에서는, 차량과 탑승자의 상세사항을 볼 수 있다. 보고서에는 선택된 질문과 그에 대한 답변이 함께 기재된다.
- 우측 상단부의 PDF 아이콘을 클릭해서 상세 보고서를 출력 할 수 있다.

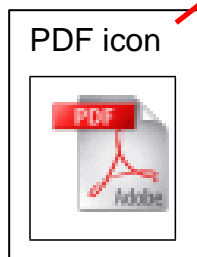
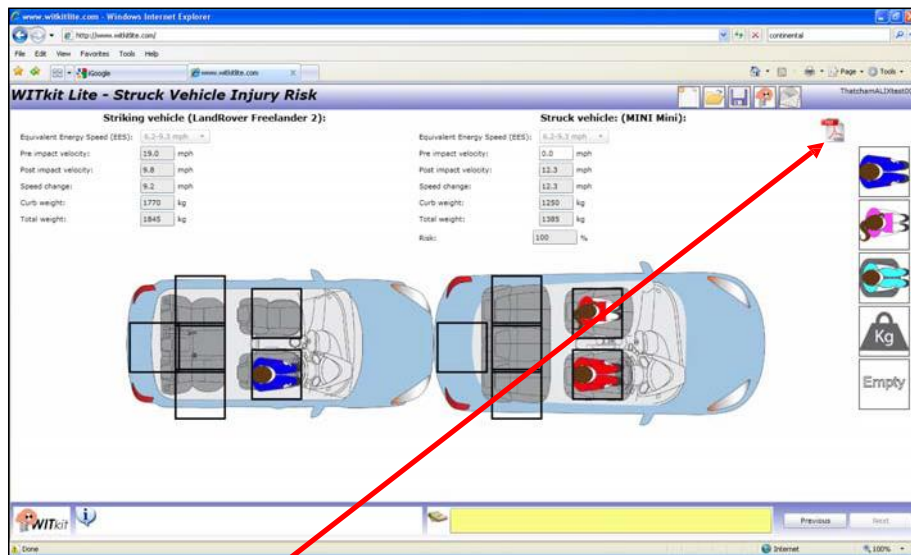



**그림 20. PDF 보고서를 만들기 위한 PDF 아이콘**

# 11.0 저장하기

- 우측 상단의 저장 아이콘을 클릭하여, 사고사례를 저장할 수 있다.
- 파일의 저장이 원활하게 진행될 경우, 저장 아이콘은 위아래로 뒤집어 지면서 움직인다.

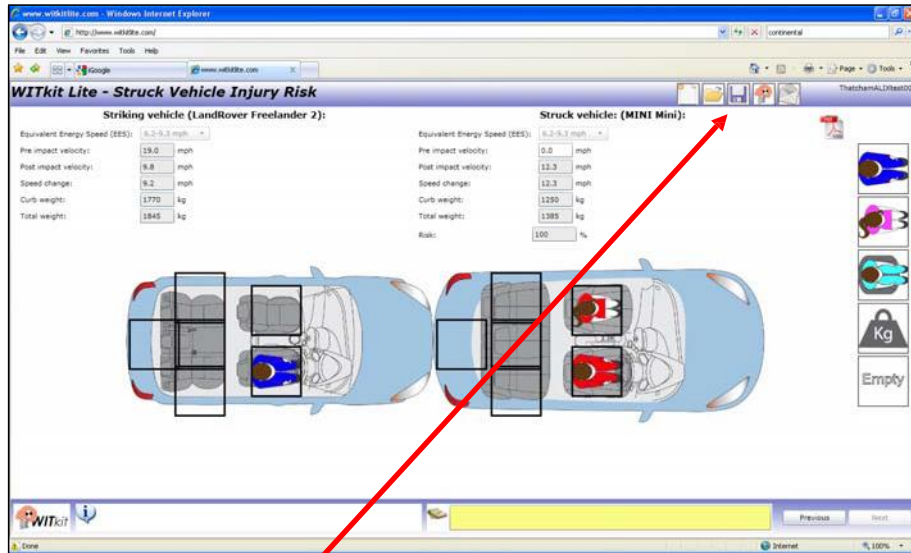



**그림 21. 사고사례 저장을 위한 저장 아이콘**

# 12.0 저장된 사고사례 불러오기

- 저장된 사고사례를 불러오기 위해서 'Search' 를 클릭하면, 사고사례들의 목록이 나타나게 된다.
- 원하는 사고사례를 선택한다.
- 'Open' 을 클릭하면, 우측 상단부에 사고사례의 번호가 나타나게 된다.
- 'Next' 를 클릭하면 차량의 선택 화면으로 넘어간다.

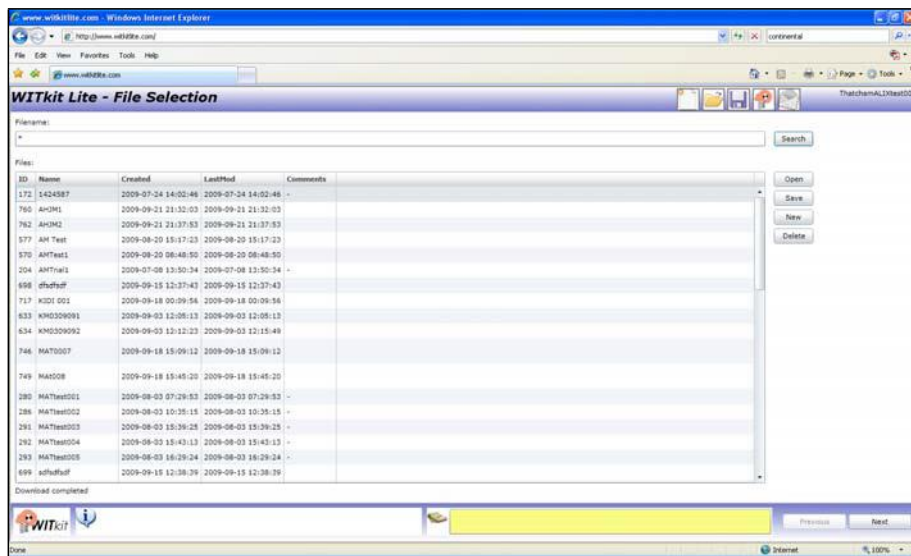



**그림 22. 저장된 사례를 불러오기 위해 'Search' 를 사용한다.**

# 13.0 사고사례 연습

아래의 사고 정보를 토대로 하여, WITkit 프로그램으로 부상위험 확률을 알아보도록 한다. 단계적으로 그림이 포함된 설명을 따라, 데이터를 정확하게 입력할 수 있을 것이다.

**TP = Third Party (제 3 자)**

## 13.1 연습사례 1

1. 사고 유형 – 충돌사고, 사고차량은 정지상태
2. 사고 원인 – 제 3 자가 보험가입차량을 추돌함
3. 사고 상세사항 – Mrs. Roberts 는 'queue(교차로)'에서 대기중이었고, 제 3 자가 갑자기 차량의 뒷부분을 추돌함
4. 보험가입 피추돌차량 – 자동차등록번호: OV08XMK (한국국적 차량은 해당안됨)
5. Mini 1.6 (116bhp) Cooper Convertible 2d 1598cc 2008
6. 제 3 자 추돌차량 – 자동차등록번호 OY07FRL (한국국적 차량은 해당안됨)
7. Land Rover, Freelander 2 2.2TD4 GS Station Wagon 5d 2179cc 2007
8. 보험가입 피추돌차량 손상 – 범퍼 커버 긁힘
9. 제 3 자 추돌차량 손상 – 전면부 그릴이 손상되고 후드가 경미하게 들어감
10. 보험가입 피추돌차량의 탑승자 – 여성운전자 1 명 탑승
11. 제 3 자 추돌차량 탑승자 – 남성 운전자 및 성인 남성 1 명 전면동승석 탑승

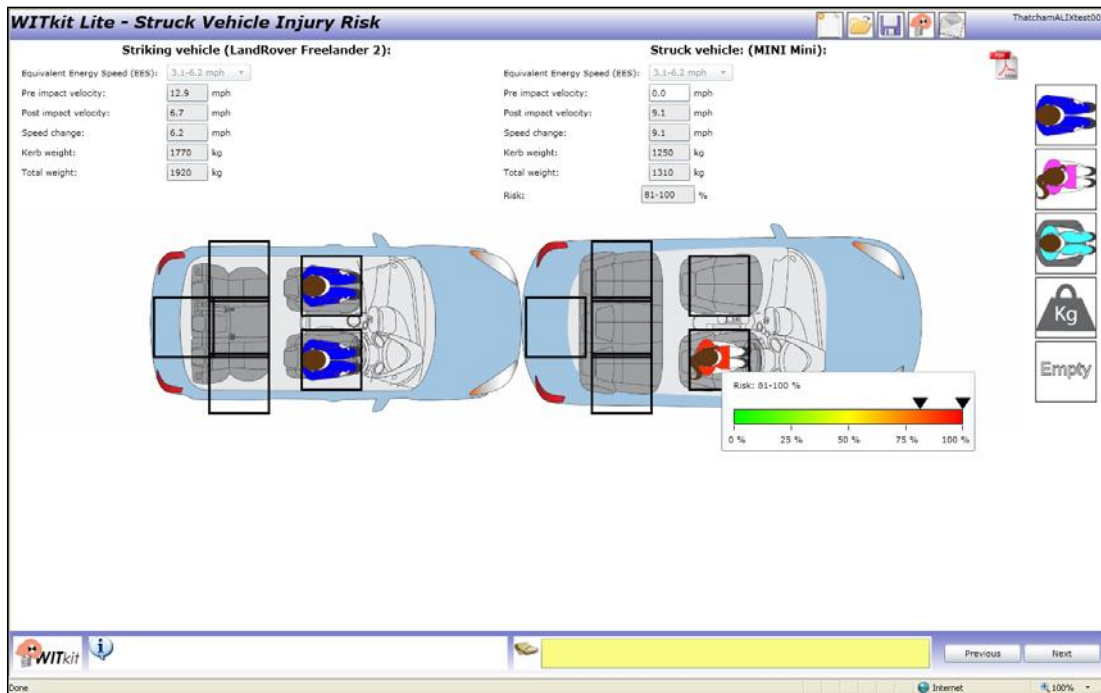
### *13.1.1 연습사례 1 의 단계 별 입력*

- 차량의 자동차등록번호를 입력하여 'Lookup' 버튼을 누른 후, 상세사항이 표시될 때까지 기다린다.

- 두 차량간의 손상을 볼 때, 차량 전면부와 후면부 전반에 걸쳐서 발생하였다.
- 사고가 교차로의 대기행렬(queue)에서 발생하였다고 확인할 수 있다.
- 또한 피추돌차량의 운전자는 사고가 일어나는 것에 대해 인지하지 못하였다고 확인할 수 있다.

- 추돌차량은 전면부 그릴과 후드의 손상이 있었다고 하였으므로, 이 충돌사고가 underride 사고임을 예측할 수 있다.
- 범퍼 커버에 대한 손상정보는 없으므로, 범퍼에 유사한 손상정도가 있는가라는 질문에 'No' 라고 표시한다.

- 보험가입 피추돌차량은 범퍼에 긁힘이 있었다고 하였으므로, Light Damage(소손상) 으로 분류할 수 있다.
- 이러한 Light Damage(소손상) 차량은 사고 후 뒤 도어를 쉽게 열수 있다.
- 이러한 사례의 경우, 정보에는 없지만 범퍼에 손상이 없다는 'No' 로 표시한다.

- 차량의 탑승자 정보를 이용하여, 탑승자의 위치대로 화면 상에 위치시킨다. 이 과정이 끝나면, 탑승자의 위치로 커서를 올릴 경우, 탑승자 각각의 부상 위험도를 볼 수 있다.
- 피추돌차량의 여성운전자에서 81-100%의 부상위험도를 확인할 수 있다.
- 100%의 부상위험도는 사실상 불가능하다는 것을 인지하여야 한다. 목상해의 발생 유무는 절대 확신할 수 없다. 0% 혹은 100%의 부상 위험도는 다음 소프트웨어 update 내용에 반영될 것이다.

## 13.2 연습사례 2

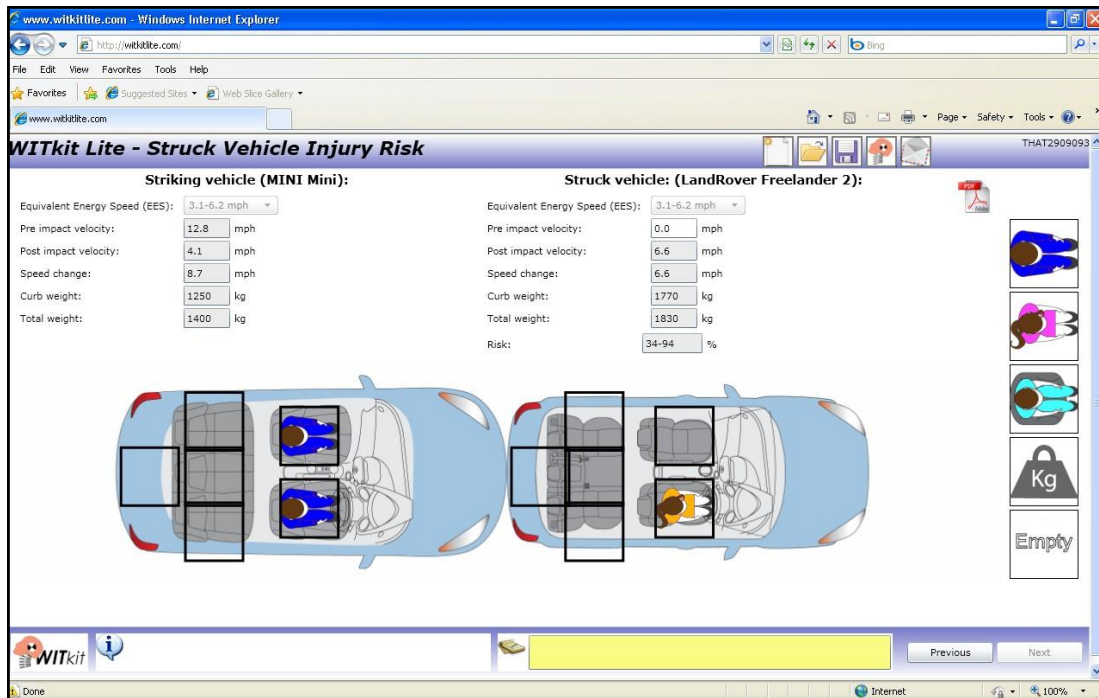
1. 사고 유형 – 충돌사고, 사고차량은 정지상태
2. 사고 원인 – 제 3 자가 보험가입차량을 갑자기 추돌함
3. 사고 상세사항 – Mrs. Smith 는 'queue(교차로)'에서 대기중이었고, 제 3 자가 갑자기 차량의 뒷부분을 추돌함
4. 보험가입 피추돌차량 – 자동차등록번호: OY07FRL
5. Land Rover, Freelander 2 2.2TD4 GS Station Wagon 5d 2179cc 2007
6. 제 3 자 추돌차량 – 자동차등록번호 : OV08XMK.
7. Mini 1.6 (116bhp) Cooper Convertible 2d 1598cc 2008
8. 보험가입 피추돌차량 손상 – 범퍼 커버 긁힘
9. 제 3 자 추돌차량 손상 – 전면부 그릴이 손상되고 후드가 경미하게 들어감
10. 보험가입 피추돌차량의 탑승자 – 여성운전자 1 명 탑승
11. 제 3 자 추돌차량 탑승자 – 남성 운전자 및 성인 남성 1 명 전면동승석 탑승

### *13.2.1 연습사례 2 의 단계 별 입력*

- 두 차량간의 손상상태를 볼 때, 사고는 차량 전면부와 후면부 전반에 걸쳐서 발생하였다.
- 사고가 교차로의 대기행렬(queue)에서 발생하였다고 확인할 수 있다.
- 또한 피추돌차량의 운전자는 사고가 일어나는 것에 대해 인지하지 못하였다.

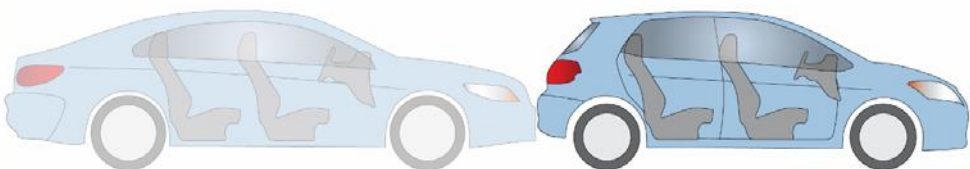
- 추돌차량은 전면부 그릴과 후드의 손상이 있었다고 하였으므로, 이 충돌사고가 underride 사고임을 예측할 수 있다.
- 범퍼 커버에 대한 손상정보는 없으므로, 범퍼에 유사한 손상정도가 있는가라는 질문에 'No' 라고 표시한다.

- 보험가입 피추돌차량은 범퍼에 긁힘이 있었다고 하였으므로, Light Damage(소손상) 으로 분류할 수 있다.
- 이러한 Light Damage(소손상) 차량은 사고 후 뒤 도어를 쉽게 열수 있다.
- 이러한 사례의 경우, 정보에는 없지만 범퍼에 손상이 없다는 'No' 로 표시한다.

- 차량의 탑승자 정보를 이용하여, 탑승자의 위치대로 화면 상에 위치시킨다. 이 과정이 끝나면, 탑승자의 위치로 커서를 올릴 경우, 탑승자 각각의 부상 위험도를 볼 수 있다.
- 피추돌차량의 여성운전자에서 34~91%의 부상위험도를 확인할 수 있다.
- 이번 예제에서 보는 바와 같이, 피추돌차량의 여성운전자가 조금 더 무거운 차량을 운전하는 경우, 부상 위험도는 예제 1 보다 낮아진다.

### 13.3 연습사례 3

1. 사고 유형 – 충돌사고, 사고차량은 정지상태
2. 사고 원인 – 제 3 자가 보험가입차량을 갑자기 추돌함
3. 사고 상세사항 – Mr. Humphrey 는 교차로에서 대기중이었고, 제 3 자가 갑자기 차량의 뒷부분을 추돌함
4. 보험가입 피추돌차량 – Volvo S80 2.4 D SE 4d 2401cc, 2008
5. 제 3 자 추돌차량 – Audi A3 1.4T FSI Hatchback 3d 1390cc, 2008.
6. 보험가입 피추돌차량 손상 – 범퍼 커버 살짝 긁힘
7. 제 3 자 추돌차량 손상 – 눈에 보이는 손상 없음
8. 보험가입 피추돌차량의 탑승자 – 남성운전자, 트렁크에 화물 있음
9. 제 3 자 추돌차량 탑승자 – 여성 운전자 및 뒷좌석 7 세 어린이 1 명 탑승
10. 보험가입자 부상 – 운전자가 목상해를 입었다고 주장함.

### *13.3.1 연습사례 3 의 단계 별 입력*

- 두 차량간의 손상을 볼 때 차량 전면부와 후면부 전반에 걸쳐서 발생하였다.
- 사고는 교차로의 대기행렬(queue)에서 발생하였다.
- 또한 피추돌차량의 운전자는 사고가 일어날 것에 대해 인지하지 못하였다고 진술했다.

- 제 3 자인 추돌차량에서 눈에 띄는 손상이 없기 때문에 손상정도는 No 로 입력한다.
- 보험가입차량인 피추돌차량 역시 범퍼 커버에 살짝 긁힌 정도의 손상이므로, 입력사항은 Light Damage(소손상)으로 입력한다.
- 범퍼 위쪽으로 유사한 손상을 당했는지에 대한 정보가 없으므로, 역시 질문사항에는 No 로 입력한다.

- 트렁크에 있었던 화물을 고려해서 정확한 위치에 아이콘을 이동시킨다.
- 피추돌 차량의 운전자는 0-16%의 부상위험도로 표시된다.

# 14.0 FAQ'S

### 14.1 차량의 손상정도를 한쪽만 알고 있는 경우 어떻게 해야하는가?

- 사고시, 두차량 모두의 손상정도를 모르는 경우, WITkit 프로그램은 진행할 수 없다.
- 한 차량의 손상정도를 모르는 경우, 다른 차량의 손상정도와 유사한 수준으로 입력해야한다. 손상의 상세사항을 모르는 차량은 손상정도에 대한 질문에 화면 아래에 표시되는 충돌 속도가 다른 차량과 유사하도록, 손상유형에 대한 대답을 해야 한다.
- 이러한 사례의 경우, Note 란을 이용하여 선택한 사항에 대하여 명확하게 할 수 있도록 기록을 남겨야 한다.

### 14.2 보험계약자가 제 3 자(추돌차량 운전자)일 경우 WITkit 에서 탑승객의 목부상 위험도를 계산할 수 있는가?

- 이러한 사례에서도 WITkit 프로그램을 사용할 수 있다. 일반적인 기술사항과 똑같이 입력하면 된다. 후방추돌을 당한 피추돌차량의 탑승자는 목부상 위험도가 산출된다.
- 차량의 손상정도를 입력할 때 주의해서 정확히 입력해야 한다. 피추돌차량의 경우 후방 손상정도를 정확히 입력해야하며, 피추돌차량의 정보와 후방 손상정도와 추돌차량의 손상정도를 모두 입력해야 한다.
- 이러한 사례의 경우, Note 란을 이용하여 선택한 사항에 대하여 명확하게 할 수 있도록 기록을 남겨야 한다.
- WITkit 프로그램은 전면부 손상을 입은 차량의 탑승객에 대한 목상해 위험도는 계산할 수 없다.

### 14.3 충돌사고가 Offset(부분겹침)으로 일어난 경우, 어떠한 경우 부분적인 손상과 차량의 전반에 걸친 손상이라고 구분할 수 있는가?

- 겹침량이 차량 전폭의 절반이상이라면, 차량의 전반에 걸친 손상으로 입력한다.
- 범퍼커버의 손상이 차량의 전폭의 절반 미만이라면 Offset(부분겹침) 충돌로 입력한다.

### 14.4 노란색의 경고 아이콘인 "Damage is not compatible for the two vehicles(두 차량의 손상정도가 적합하지 않음)"은 언제 나타나는 것인가?

- WITkit 프로그램은 여러 질문들을 통해서 차량의 손상을 일으킬 수 있는 충돌속도를 추정해 낸다. 이 속도는 각각의 차량별로 계산되며, 따라서 두 차량간의 속도가 일치되지 않는 경우, 이 노란색 경고 아이콘이 표시가 된다.
- 이러한 충돌에너지의 차이가 문제가 되지 않을 경우에는, 실제 차량의 손상사진과 손상정도와 맞추는 것이 더 좋다.

**14.5 실제 사고의 정보들을 토대로 입력하고도 노란색 “Damage is not compatible for the two vehicles(두 차량의 손상정도가 적합하지 않음)” 경고 아이콘이 표시될 경우 어떻게 해결할 수 있는가?**

- 차량의 속도를 일치시킬 수 있는 다른 대답을 선택해 본다.
- 예를 들어 0.0-3.1mph(0-5km/h)와 3.1-6.6mph(5-10km/h) 같이 한단계의 속도차는 수용할만 한 값이 될 수 있다..
- 정확히 일치시키는 것이 가장 좋다.
- 이러한 사례의 경우, Note 란을 이용하여 선택한 사항에 대하여 명확하게 할 수 있도록 기록을 남겨야 한다.

**14.6 “Visible damage(눈에 보이는 손상)"의 의미는?**

- Visible damage(눈에 보이는 손상)란 수리나 재도장을 필요로하는 자국, 긁힘, 부품의 파손 등을 말한다.
- 통상적으로 마무리작업이 필요하지 않은 경미한 긁힘이나 자국들은 No damage (손상없음)으로 처리한다.

**14.7 긁힘이나 찢김, 이탈과 같은 손상에서, Light Damage(소손상)과 Moderate Damage(중손상)의 사이 등급은 있는가?**

- 사이의 중간등급은 없으며, 프로그램 사용자가 Light damage 와 Moderate damage 를 구분해야 한다. 이 과정은 손상의 정도를 구분하는데 목적이 있다.
- 두가지 경우를 모두 선택해서, 각각의 결과를 보도록 한다. 부상의 위험도는 light damage 와 moderate damage 간에 약 절반정도의 차이를 보일 것이다.
- 사람들은 자신들의 차의 손상정도를 더욱 더 크게 평가하려는 경향이 있으므로, 손상정도를 표시할 때 이러한 경우를 접한다면, 조금 더 작은 손상정도를 입력하는 경우가 더 정확한 결과를 도출할 수 있다.
- 이러한 사례의 경우, Note 란을 이용하여 선택한 사항에 대하여 명확하게 할 수 있도록 기록을 남겨야 한다.

**14.8 각각의 손상에 관한 질문에 대해 정확한 답을 할 수 없는 경우, 올바른 대처법은?**

- 한 차량의 손상정도를 알고 있을 경우, 다른 차량의 손상정도는 유사한 수준으로 일치시키도록 해야 한다. 차량의 손상에 대하여, 차량 간 유사한 손상형태가 나오고, 아래화면에 유사한 속도가 표시되도록 답변을 선택한다.
- 이러한 사례의 경우, Note 란을 이용하여 선택한 사항에 대하여 명확하게 할 수 있도록 기록을 남겨야 한다.

**14.9 VRM(Vehicle Registration Mark, 차량등록번호) 검색기능으로 차량을 찾지 못할 경우 어떻게 해야 하는가?**

- 차량 직접검색 기능을 이용한다. VRM 찾기 기능으로 해당차량의 연식과 종류의 검색만 가능하고 상세사항을 찾지 못한다면, 차량의 상세사항을 직접 입력하도록 한다.
- VRM 찾기 기능이나 직접검색으로도 차량을 찾지 못한다면, 더 신차로 나온 유사한 모델을 선택하여 입력한다.
- 차량이 존재하지 않거나 검색되지 않는다면, Thatcham 으로 피드백을 해주면, Thacham 에서 오류사항을 수정하여 차량을 포함시킬 것이다. 'Feedback' 아이콘을 이용하면 된다.

**14.10 VRM 찾기 기능으로 몇몇 차종들을 찾지 못하는 이유는 무엇인가?**

- VRM 찾기 기능은 새롭게 만들어진 기능이며, 다른 제 3 의 사업자들과 복잡하게 연동되어 있다. 몇몇 연동 에러들은 이미 확인되었다.
- 때때로 VRM 찾기 기능이 차량들을 찾지 못할 수도 있지만, 이때는 대신 직접검색을 통하여 찾기가 가능하며, 유사한 차종을 찾을 수도 있다.

**14.11 연식이 15 년 이상되어, WITkit 데이터베이스에 없을 것 같은 차량을 검색하고자 하면 어떻게 해야 하는가?**

- 일단 VRM 찾기 기능이나 직접검색으로 차량검색을 시도해 보아야 한다. 연식이 15 년이상되는 차량들도 데이터베이스에 입력되어있으므로, 차량검색이 가능하다.
- 만약 찾기가 불가능하다면, 조금 이후에 나온 유사한 모델을 선택해야 한다.

**14.12 누락된 차량에 대해서 'Feedback' 아이콘을 이용하여 Thacham 으로 feedback 을 주면, 정보가 이용가능하도록 추가될 것이다. 피추돌차량이**

**2 도어 차량인 경우에도 "was it easy to open the rear doors(뒷문이 열기 쉬웠는가)?"라는 질문을 받았을 경우 대답을 어떻게 선택해야 하는가?**

- 'Yes'를 선택한다.
- 이 질문에 대한 문제는 다음 소프트웨어 업데이트에서 개선될 것이다.

### 14.13 탑승객이 존재하지만, 정확한 착석위치를 알지 못하는 경우, 위험도 표시화면의 어느 곳에 위치시키는 것이 가장 좋은가?

- WITkit 프로그램은 운전자와 승객만 구분하여 다르게 평가가 주어진다.
- 모든 탑승객(1 열이나 2 열)은 같은 부상 위험도의 평가가 주어진다. 따라서 어느 곳에 위치시키더라도 상해위험도의 차이가 나지 않는다.

### 14.14 탑승객의 성별을 알 수 없을 경우, 남성과 여성 중 어떤 쪽을 입력해야 하는가?

- 여성일 경우 더욱 높은 상해위험도를 나타내므로 여성을 선택한다.

### 14.15 아이와 성인의 나이 구분은 어떻게 하는가?

- 아이는 12 세 이하를 의미하며, 유아용 시트에 앉는 아이들까지 포함된다.
- WITkit 프로그램에서 성인의 나이는 12 세 초과하여야 한다.

### 14.16 상해 위험도의 범위가 꽤 넓을 경우 무엇 때문인가?

- 상해위험도는 여러 가지 인자들을 통해서 각 개별 사안에 따라 결정된다. 무게 비율이 클 경우(예를 들어, 소형차와 대형차), 여러 요인들이 축적되어 높은 상해위험도의 범위로 표시될 수 있다.
- 너무 포괄적인 상해치를 나타내는 경우들은, 다음 소프트웨어 업데이트에 반영될 것이다.
- 상해 위험도의 값은 표시되는 중간값을 사용하면 된다.

### 14.17 WITkit 프로그램의 사용 시 기능상의 문제가 발생할 경우 어떻게 해야 하는가?

- Feedback 아이콘을 이용하여 기능상의 문제점을 알려주길 바란다.

### 14.18 WITkt 프로그램 사용시 작성한 Note 를 수정하거나 삭제할 수 있는가?

- WITkit 프로그램 작업 시 작성한 노트는 수정, 추가, 삭제가 가능하다.
- 당신은 스스로 사례들을 노트를 이용하여 보관 관리해야 하고, 내부적 처리를 위해 사용해야 한다.

### 14.19 피추돌 차량이 tow bar(견인용 후크)를 장착한 경우 차이점이 있는가?

- Tow-bar 는 손상의 정도를 증가시킬 수 있으나, 목상해 위험도 증가에 영향을 미치는지에 대해서는 불명확하다.
- 차량의 손상정도에 대한 응답은 수정하지 않는다.
- tow-bar 의 유무는 note 로 기록해 둔다.

### 14.20 추돌차량이 오래된 연식차량이고 bull bar(캥거루 범퍼)를 장착하고 있다면 어떻게 해야 하는가? 이 경우 WITkit 프로그램의 목상해 위험도에 영향을 주는가?

- Bull-bar(캥거루 범퍼)는 손상의 정도를 증가시킬 수 있으나, 목상해 위험도 증가에 영향을 미치는지에 대해서는 불명확하다.
- 손상정도의 질문에 대한 응답은 수정하지 않는다.
- Bull-bar(캥거루 범퍼)의 유무는 note 에 기록해 둔다.